

Docket No.: 2038-311

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Toshifumi OTSUBO : Confirmation No. -----
U.S. Patent Application No. ----- : Group Art Unit: -----
Filed: December 3, 2003 : Examiner: -----
For: PROCESS FOR MAKING A DISPOSABLE DIAPER

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

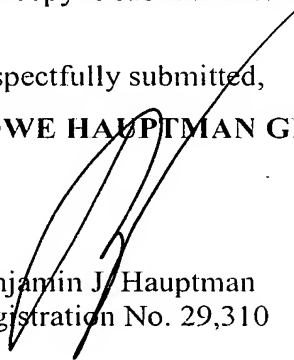
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims, in the present application, the priority of *Japanese Patent Application No. 2002-358465, filed December 10, 2002*. The certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP


Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/klb
Facsimile: (703) 518-5499
Date: December 3, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月10日
Date of Application:

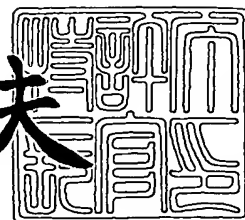
出願番号 特願2002-358465
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-358465]

出願人 ユニ・チャーム株式会社
Applicant(s):

2003年10月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 SL14P125

【提出日】 平成14年12月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A41B 13/04
A61F 13/15

【発明の名称】 使い捨ておむつの製造方法

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 大坪 俊文

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066267

【弁理士】

【氏名又は名称】 白浜 吉治

【電話番号】 03(3592)0171

【選任した代理人】

【識別番号】 100108442

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 義孝

【電話番号】 03(3592)0171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使い捨ておむつの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複合ウェブとその内側に取り付けられた液吸収性積層パネルとから構成された使い捨ておむつの製造方法において、

前記製造方法は、連続第 1 ウェブと幅寸法が前記第 1 ウェブのそれよりも大きい連続第 2 ウェブとを長手方向へ緊張させた状態で該長手方向へ供給しつつ、長手方向へ所定の倍率に伸長させた連続胴周用弾性部材を前記第 1 ウェブの長手方向両側縁の内側近傍に位置するように該長手方向へ供給する部材供給手段、

前記第 1 ウェブの両側縁が前記第 2 ウェブの長手方向両側縁の内側に位置するようにそれらウェブの対向面を重ね合わせ、前記弾性部材をそれらウェブのうちの少なくとも一方の対向面に固着するとともに、それらウェブどうしを固着して前記複合ウェブを作る複合ウェブ作製手段、

幅方向へ延びる多数の前記パネルを前記第 1 ウェブの非対向面に長手方向へ一定間隔で配置し、前記パネルの幅方向両端縁を前記第 1 ウェブの両側縁の内側近傍に位置させた状態で該パネルを該第 1 ウェブの非対向面に固着するパネル固着手段、

前記第 1 ウェブの両側縁に沿って前記第 2 ウェブの両側縁近傍を幅方向内方へ折曲し、前記第 2 ウェブの対向面を前記第 1 ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着するウェブ固着手段、

前記パネルの間に延びる前記複合ウェブの幅方向中央部を実質的に環状を画く第 1 切断線で切除し、前記第 1 ウェブの両側縁を互いに一致させるように、前記パネルを内側にした状態で前記複合ウェブと該パネルとを長手方向中心線に沿って幅方向内方へ折曲するウェブ折曲手段、

重なり合う前記複合ウェブを前記第 1 切断線の両側に位置して幅方向へ延びる第 2 切断線近傍で固着し、前記複合ウェブと前記弾性部材とを前記第 2 切断線で切断して長手方向へ並ぶ多数の前記おむつを作るおむつ作製手段、

を有することを特徴とする前記製造方法。

【請求項 2】 前記製造方法が、前記第 2 ウェブの対向面であってその両側

縁に沿って長手方向へ連続する第 1 接合域に接着剤を塗布し、前記第 2 ウェブの対向面であって長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに前記第 1 接合域から前記第 1 ウェブの側縁に達する第 2 接合域に接着剤を塗布する接着剤塗布手段を有し、前記ウェブ固着手段では、前記第 2 ウェブの対向面が前記第 1 および第 2 接合域に塗布された接着剤を介して前記第 1 ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着される請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 3】 前記製造方法が、前記第 1 ウェブの非対向面であってその両側縁の幅方向内方かつ前記パネルの端縁上をとって長手方向へ連続する第 1 接合域に接着剤を塗布し、前記第 1 ウェブの非対向面であって長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに前記第 1 接合域から前記第 1 ウェブの側縁に達する第 2 接合域に接着剤を塗布する接着剤塗布手段を有し、前記ウェブ固着手段では、前記第 2 ウェブの対向面が前記第 1 および第 2 接合域に塗布された接着剤を介して前記第 1 ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着される請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 4】 前記第 2 接合域が、長手方向へ隣り合う前記パネルの間に位置している請求項 2 または請求項 3 に記載の製造方法。

【請求項 5】 前記液吸収性積層パネルが、吸液性コアと、前記コアの上面を覆う透液性表面シートおよび前記コアの下面を覆う不透液性裏面シートのうちの少なくとも該表面シートとから形成されている請求項 1 ないし請求項 4 いずれかに記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排泄物を吸収、保持する使い捨ておむつの製造方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

連続複合ウェブを長手方向へ緊張状態で供給しつつ、幅方向へ延びる多数の液吸収性積層パネルを複合ウェブの内側に長手方向へ一定間隔で供給し、それらパネルを複合ウェブに順次固着する使い捨ておむつの製造方法がある（特許文献 1

参照)。

【0 0 0 3】

特許文献 1 に開示の製造方法は、連続複合ウェブの幅方向中央部を実質的に環状を画く第 1 切断線で切除し、長手方向へ所与寸法離間して並ぶ多数の脚周り開口を形成する開口形成手段と、それら脚周り開口の間に液吸収性積層パネルを配置するとともに、パネルを複合ウェブに固着するパネル固着手段と、パネルを内側にした状態で複合ウェブとパネルとを長手方向中心線に沿って幅方向内方へ折曲し、重なり合う複合ウェブを第 1 切断線の両側に位置して幅方向へ延びる第 2 切断線近傍で固着するとともに、複合ウェブを第 2 切断線で切断して長手方向へ並ぶ多数のおむつを作るおむつ作製手段とを有する。

【0 0 0 4】

複合ウェブは、第 1 ウェブと第 2 ウェブとから形成されている。第 1 および第 2 ウェブは、互いに重なり合った状態でそれらの対向面が接着剤を介して固着されている。複合ウェブには、長手方向へ延びる連続胴周り用弾性部材が伸長状態で取り付けられ、幅方向へ延びる脚周り用弾性部材が伸長状態で取り付けられている。胴周り用弾性部材は、複合ウェブの両側部に配置されている。脚周り用弾性部材は、複合ウェブに形成された脚周り開口の間に配置されている。それら弾性部材は、第 1 ウェブと第 2 ウェブとの間に介在し、それらウェブに接着剤を介して固着されている。この製造方法で作られたおむつでは、複合ウェブの両側部が胴周り開口を囲繞する胴周り端部を画成している。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 1 0 7 0 0 7 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 に開示の製造方法では、複合ウェブの両側部が互いに重なり合う 2 枚のウェブ（第 1 ウェブと第 2 ウェブ）から形成されているので、それらウェブの間に介在する胴周り用弾性部材の伸長倍率にもよるが、胴周り用弾性部材が長手方向へ収縮すると、その収縮力が複合ウェブの両側部に大きく作用する。この

製造方法で作られたおむつでは、胴周りに用弾性部材の収縮力によって複合ウェブの両側部から画成された胴周リ端部に縮緬状の不規則な多数の皺が生じる。胴周リ端部に縮緬状の皺が生じると、おむつの着用中に皺が着用者の肌に接し、肌に皺による跡が付いたり、皺が肌に食い込んで不快感がある。

【0007】

本発明の目的は、胴周リ端部に皺が生じ難く、着用中の不快感がない使い捨ておむつの製造方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための本発明の前提は、複合ウェブとその内側に取り付けられた液吸収性積層パネルとから構成された使い捨ておむつの製造方法である。

【0009】

前記前提における本発明の特徴としてこの製造方法は、連続第1ウェブと幅寸法が前記第1ウェブのそれよりも大きい連続第2ウェブとを長手方向へ緊張させた状態で該長手方向へ供給しつつ、長手方向へ所定の倍率に伸長させた連続胴周リ用弾性部材を前記第1ウェブの長手方向両側縁の内側近傍に位置するように該長手方向へ供給する部材供給手段と、前記第1ウェブの両側縁が前記第2ウェブの長手方向両側縁の内側に位置するようにそれらウェブの対向面を重ね合わせ、前記弾性部材をそれらウェブのうちの少なくとも一方の対向面に固着するとともに、それらウェブどうしを固着して前記複合ウェブを作る複合ウェブ作製手段と、幅方向へ延びる多数の前記パネルを前記第1ウェブの非対向面に長手方向へ一定間隔で配置し、前記パネルの幅方向両端縁を前記第1ウェブの両側縁の内側近傍に位置させた状態で該パネルを該第1ウェブの非対向面に固着するパネル固着手段と、前記第1ウェブの両側縁に沿って前記第2ウェブの両側縁近傍を幅方向内方へ折曲し、前記第2ウェブの対向面を前記第1ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着するウェブ固着手段と、前記パネルの間に延びる前記複合ウェブの幅方向中央部を実質的に環状を画く第1切断線で切除し、前記第1ウェブの両側縁を互いに一致させるように、前記パネルを内側にした状態で前記複合ウェブと該パネルとを長手方向中心線に沿って幅方向内方へ折曲するウェブ折曲

手段と、重なり合う前記複合ウェブを前記第 1 切断線の両側に位置して幅方向へ延びる第 2 切断線近傍で固着し、前記複合ウェブと前記弾性部材とを前記第 2 切断線で切断して長手方向へ並ぶ多数の前記おむつを作るおむつ作製手段とを有することにある。

【0 0 1 0】

本発明の実施態様の一例としては、前記製造方法が、前記第 2 ウェブの対向面であってその両側縁に沿って長手方向へ連続する第 1 接合域に接着剤を塗布し、前記第 2 ウェブの対向面であって長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに前記第 1 接合域から前記第 1 ウェブの側縁に達する第 2 接合域に接着剤を塗布する接着剤塗布手段を有し、前記ウェブ固着手段では、前記第 2 ウェブの対向面が前記第 1 および第 2 接合域に塗布された接着剤を介して前記第 1 ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着される。

【0 0 1 1】

本発明の実施態様の他の一例としては、前記製造方法が、前記第 1 ウェブの非対向面であってその両側縁の幅方向内方かつ前記パネルの端縁上をとおって長手方向へ連続する第 1 接合域に接着剤を塗布し、前記第 1 ウェブの非対向面であって長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに前記第 1 接合域から前記第 1 ウェブの側縁に達する第 2 接合域に接着剤を塗布する接着剤塗布手段を有し、前記ウェブ固着手段では、前記第 2 ウェブの対向面が前記第 1 および第 2 接合域に塗布された接着剤を介して前記第 1 ウェブの非対向面と前記パネルの端縁近傍とに固着される。

【0 0 1 2】

本発明の実施態様の他の一例としては、前記第 2 接合域が長手方向へ隣り合う前記パネルの間に位置している。

【0 0 1 3】

本発明の実施態様の他の一例としては、前記液吸収性積層パネルが、吸液性コアと、前記コアの上面を覆う透液性表面シートおよび前記コアの下面を覆う不透液性裏面シートのうちの少なくとも該表面シートとから形成されている。

【0 0 1 4】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照し、本発明にかかる使い捨ておむつの製造方法を説明すると、以下のとおりである。

【0015】

図1、2は、本発明にかかる製造方法によって作られたおむつ1の一例を示す斜視図と、前後胴周り域4、6の連結を解除した状態で示す図1のおむつ1の部分破断展開平面図とであり、図3、4は、図2のIII-III線端面図と、図2のIV-IV線端面図とである。図1、2では、胴周り方向を矢印L、縦方向を矢印Mで示し、脚周り方向を矢印N（図1のみ）で示す。

【0016】

おむつ1は、肌非当接側に位置する複合ウェブ2と、複合ウェブ2の内側に取り付けられた液吸収性積層パネル3とから構成されている。おむつ1は、互いに対向する前胴周り域4および後胴周り域6と、それら胴周り域4、6の間に位置する股下域5とを有する。

【0017】

おむつ1は、パネル3の両端部7の外側に位置して前後胴周り域4、6を胴周り方向へ延びる胴周り端部9と、パネル3の両側部8の外側に位置して前後胴周り域4、6を縦方向へ延びる胴周り側部10と、パネル3の両側部8の外側に位置して股下域5を脚周り方向へ延びる脚周り側部11とを有する。脚周り側部11は、図2に示すように、おむつ1の胴周り方向内方へ向かって弧を描いている。おむつ1は、その展開平面形状が実質的に砂時計型を呈する。

【0018】

おむつ1では、胴周り側部10が合掌状に重なり合い、胴周り側部10が縦方向へ間欠的に並ぶ多数の熱融着線12を介して固着されている。おむつ1は、胴周り端部9に囲繞された胴周り開口13と、脚周り側部11に囲繞された一対の脚周り開口14とを有する。

【0019】

複合ウェブ2は、第1ウェブ15と、第1ウェブ15の外側に位置する第2ウェブ16とから形成されている。第1ウェブ15と第2ウェブ16とは、それら

ウェブ15, 16のうちの少なくとも一方に塗布された接着剤(図示せず)を介して断続的に固着されている。第2ウェブ16は、縦方向の長さ寸法が第1ウェブ15のそれよりも大きい。第2ウェブ16では、第1ウェブ15の端縁17から縦方向外方へ端部19が延び、端部19が第1ウェブ15の端縁17に沿っておむつ1の内側かつおむつ1の縦方向内方へ向かって折曲されている。

【0020】

第2ウェブ16の端部19は、第1接合域21と第2接合域22とを介して第1ウェブ15の端部18とパネル3の端部7とに固着されている。第1接合域21は、第2ウェブ16の端縁20に沿って胴周り方向へ連続して延びている。換言すれば、第1ウェブ15の端縁17の縦方向内方を胴周り方向へ連続して延びている。第2接合域22は、胴周り側部10に形成されており、第1接合域21から第1ウェブ15の端縁17に達している。

【0021】

第1および第2接合域21, 22には、接着剤Bがスパイラル状に塗布されている。第2接合域22の間であってパネル3の端部7上方には、接着剤が塗布されていない非接合域23が形成されている。非接合域23では、第1および第2ウェブ15, 16の端部18, 19どうしが固着されておらず、それら端部18, 19どうしが遊離している。

【0022】

胴周り端部9には、胴周り開口13に沿って胴周り方向へ延びる複数条の胴周り用弾性部材24が収縮可能に取り付けられている。胴周り用弾性部材24は、第2接合域22と非接合域23とをとおっている。脚周り側部11には、脚周り開口14に沿って脚周り方向へ延びる複数条の脚周り用弾性部材25が収縮可能に取り付けられている。胴周り用弾性部材24と脚周り用弾性部材25とは、第1および第2ウェブ15, 16の間に介在し、それらウェブ15, 16に接着剤(図示せず)を介して断続的に固着されている。

【0023】

パネル3は、その面積が複合ウェブ2のそれよりも小さく、縦方向へ長い矩形を呈する。パネル3は、前後胴周り域4, 6間に延び、それら域4, 6の中央に

配置されている。パネル 3 は、肌当接側に位置する透液性表面シート 26 と、肌非当接側に位置する不透液性裏面シート 27 と、表裏面シート 26, 27 の間に介在する吸液性コア 28 とから形成されている。コア 28 は、その上面全体が表面シート 26 に覆われ、その下面全体が裏面シート 27 に覆われている。コア 28 は、表裏面シート 26, 27 に接着剤（図示せず）を介して断続的に固着されている。

【0024】

パネル 3 は、その両端部 7 がコア 28 の両端縁 29 から縦方向外方へ延びる表裏面シート 26, 27 から形成され、その両側部 8 がコア 28 の両側縁 30 から横方向外方へ延びる表裏面シート 26, 27 から形成されている。パネル 3 の両端部 7 と両側部 8 とでは、表裏面シート 26, 27 が互いに重なり合った状態で固着されている。パネル 3 では、それを形成する裏面シート 27 が第 1 ウェブ 15 に接着剤（図示せず）を介して固着されている。

【0025】

おむつ 1 の胴周り端部 9 は、2 つ折りされた第 2 ウェブ 16 の間に第 1 ウェブ 15 の端部 18 が介在する 3 層で形成されている。おむつ 1 は、それを着用したときに、おむつ 1 の内側に位置する第 2 ウェブ 16 の端部 19 が着用者の肌に接する。おむつ 1 では、第 2 ウェブ 16 の端部 19 と胴周り用弾性部材 24 との間に第 1 ウェブ 15 の端部 18 が位置するので、弾性部材 24 が横方向へ収縮し、その収縮力が第 2 ウェブ 16 の端部 19 に作用したとしても、その作用が小さく、第 2 ウェブ 16 の端部 19 に皺が形成され難い。特に、非接合域 23 では、第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 の端部 18, 19 どうしが遊離しているので、弾性部材 24 の収縮力が第 2 ウェブ 16 の端部 19 にわずかしき作用せず、端部 19 に縮緬状の多数の皺が生じることはない。おむつ 1 では、着用者の肌に第 2 ウェブ 16 の端部 19 が接したとしても、肌に皺による跡が付くことはなく、皺が肌に食い込むこともないので、着用中の不快感がない。

【0026】

なお、このおむつ 1 では、パネルが透液性表面シート 26 と、吸液性コア 28 とから形成されていてもよい。この場合は、コア 28 とパネル 3 の両端部 7 およ

び両側部 8 に位置する表面シート 26 とが第 1 ウェブ 15 に接着剤（図示せず）を介して固着される。

【0027】

図 5, 6 は、使い捨ておむつ 1 の製造方法の一例を示す工程斜視図と、図 5 から続く製造方法の工程斜視図とであり、図 7 は、接着剤塗布手段 S-4 とウェブ固着手段 S-5 とを拡大して示す図である。図 5, 6 では、長手方向を矢印 X で示し、幅方向を矢印 Y で示す。なお、第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 の対向面 31, 34 とは、それらウェブ 15, 16 の互いに向かい合う面をいい、それらウェブ 15, 16 の非対向面 32, 35 とは、対向面 31, 34 の反対側の面をいう。

【0028】

この製造方法の概要は、次のとおりである。(1)連続第 1 ウェブ 15 と連続第 2 ウェブ 16 とを長手方向へ供給しつつ、連続胴周り用弾性部材 24 を長手方向へ供給する（部材供給手段 S-1）。(2)弾性部材 24 を第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 に固着するとともに、それらウェブ 15, 16 どうしを固着して複合ウェブ 2 を作る（複合ウェブ作製手段 S-2）。(3)パネル 3 を第 1 ウェブ 15 に固着する（パネル固着手段 S-3）。(4)接着剤 B を第 1 および第 2 接合域 21, 22 に塗布する（接着剤塗布手段 S-4）。(5)幅方向内方へ折曲された第 2 ウェブ 16 の両側縁 36 近傍を接着剤 B を介して第 1 ウェブ 15 とパネル 3 とに固着する（ウェブ固着手段 S-5）。(6)複合ウェブ 2 の幅方向中央部 44 を第 1 切断線 45 で切除するとともに、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを幅方向内方へ折曲する（ウェブ折曲手段 S-6）。(7)複合ウェブ 2 どうしを第 2 切断線 46 近傍で固着するとともに、複合ウェブ 2 と弾性部材 24 とを第 2 切断線 46 で切断して長手方向へ並ぶ多数のおむつ 1 を作る（おむつ 1 作製手段 S-7）。

【0029】

なお、連続第 1 ウェブ 15 と連続第 2 ウェブ 16 とは、図 1 のおむつ 1 の第 1 ウェブ 15 と第 2 ウェブ 16 とに相当し、連続胴周り用弾性部材 24 は、図 1 のおむつ 1 の胴周り用弾性部材 24 に相当する。以下、この方法における各手段 S-1～S-7 の詳細を説明する。

【0030】

部材供給手段 S-1; 部材供給手段 S-1 では、連続第 1 ウェブ 15 と連続第 2 ウェブ 16 とが長手方向へ連続して供給され、複数条の連続胴周用弾性部材 24 が長手方向へ連続して供給される。第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 や胴周用弾性部材 24 は、それらウェブ 15, 16 を挟むニップロール (図示せず) やそれらウェブ 15, 16 に当接する駆動ロール (図示せず) の回転を利用して矢印 X1 で示す長手方向前方へ一定速度で移動する。第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 は、長手方向前方へ引っ張られており、長手方向へ弛みなく緊張した状態にある。

【0031】

第 1 ウェブ 15 は、対向面 31 および非対向面 32 を有するとともに、長手方向へ延びる両側縁 33 を有する。第 1 ウェブ 15 の対向面 31 には、幅方向へ延びる複数条の脚周用弾性部材 25 が伸長状態に取り付けられている。弾性部材 25 は、長手方向へ所与寸法離間して並んでいる。第 1 ウェブ 15 に対する弾性部材 25 の固着には、第 1 ウェブ 15 の対向面 31 と弾性部材 25 とのいずれか一方に塗布された接着剤 (図示せず) が利用されている。

【0032】

第 2 ウェブ 16 は、対向面 34 および非対向面 35 を有するとともに、長手方向へ延びる両側縁 36 を有する。第 2 ウェブ 16 は、両側縁 36 間の幅寸法が第 1 ウェブ 15 のそれよりも大きい。胴周用弾性部材 24 は、長手方向へ所定の倍率に伸長した状態にあり、長手方向前方へ一定速度で移動する。弾性部材 24 は、第 1 ウェブ 15 の両側縁 33 の内側近傍に沿って第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 の間に進入する。

【0033】

複合ウェブ作製手段 S-2; 複合ウェブ作製手段 S-2 では、第 1 ウェブ 15 の長手方向中心線 37 と第 2 ウェブ 16 の長手方向中心線 38 とが互いに一致するように、それらウェブ 15, 16 の対向面 31, 34 が重ね合わされ、それらウェブ 15, 16 どうしが固着されて複合ウェブ 2 が作られる。このとき、弾性部材 24 は、それらウェブ 15, 16 の少なくとも一方の対向面 31, 34 に固

着される。重なり合うそれらウェブ15, 16では、第1ウェブ15の両側縁33が第2ウェブ16の両側縁36の内側に位置する。なお、ウェブ15, 16どうしの固着やウェブ15, 16に対する弾性部材24の固着には、それらウェブ15, 16の少なくとも一方の対向面31, 34に断続的に塗布された接着剤（図示せず）が利用されている。

【0034】

パネル固着手段S-3；パネル固着手段S-3では、幅方向へ延びる多数の液吸収性パネル3が順次供給される。パネル3は、第1ウェブ15の非対向面32に長手方向へ一定間隔で配置された後、第1ウェブ15の非対向面32に固着される。パネル3は、弾性部材25の間に位置するとともに、その幅方向両端縁39が第1ウェブ15の両側縁33の内側近傍に位置する。

【0035】

パネル3は、吸液性コア28と、コア28の上面全域を覆う透液性表面シート26と、コア28の下面全域を覆う不透液性裏面シート27とから形成されている。パネル3の両端部7と両側部8とでは、表裏面シート26, 27が互いに重なり合った状態で固着されている。パネル3では、それを形成する裏面シート27が第1ウェブ15の非対向面32に固着される。第1ウェブ15に対するパネル3の固着には、第1ウェブ15の非対向面32と裏面シート27との少なくとも一方に断続的に塗布された接着剤（図示せず）が利用されている。

【0036】

接着剤塗布手段S-4；接着剤塗布手段S-4では、接着剤塗工ヘッド40から第1接合域21と第2接合域22とに接着剤Bが塗布される。第1接合域21は、図7に示すように、第2ウェブ16の対向面34に形成され、第2ウェブ16の両側縁36に沿って長手方向へ連続して延びている。第2接合域22は、第2ウェブ16の対向面34に形成され、長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに第1接合域21から第1ウェブ15の側縁33に達している。第2接合域22は、長手方向へ隣り合うパネル3の間に位置している。長手方向へ隣り合う第2接合域22の間には、接着剤Bを塗布しない非接合域23が形成されている。第2接合域22と非接合域23とは、長手方向へ交互に並んでいる。接着剤Bは、

長手方向へスパイラル状に塗布されている。なお、接着剤 B は、スパイラル状の他に、ジグザグ状やドット状、縞状のうちのいずれかの態様で塗布することもできる。

【 0 0 3 7 】

ウェブ固着手段 S - 5 ; ウェブ固着手段 S - 5 では、第 2 ウェブ 1 6 の両側縁 3 6 近傍が第 1 ウェブ 1 5 の両側縁 3 3 に沿って幅方向内方へ向かって折曲され、第 2 ウェブ 1 6 の対向面 3 4 が第 1 および第 2 接合域 2 1 , 2 2 に塗布された接着剤 B を介して第 1 ウェブ 1 5 の非対向面 3 2 とパネル 3 の端縁 3 9 近傍とに固着される。胴周りに用弾性部材 2 4 は、第 2 接合域 2 2 と非接合域 2 3 とを縦断している。

【 0 0 3 8 】

第 2 ウェブ 1 6 の折曲には、第 1 ウェブ 1 5 の非対向面 3 2 に配置されて幅方向へ延びるガイドロール 4 1 と、ガイドロール 4 1 の直後に位置して幅方向へ対向配置された一対のガイド金具 4 3 とが使用されている。第 2 ウェブ 1 6 は、その両側縁 3 6 近傍がガイド金具 4 3 に進入する以前に折れ曲がることのないように、両側縁 3 6 近傍がガイドロール 4 1 の両端部 4 2 によって押さえられている。第 2 ウェブ 1 6 の両側縁 3 6 近傍は、ガイドロール 4 1 を通過した直後にガイド金具 4 3 の下面に進入し、中心線 3 7 , 3 8 に向かって幅方向内方へ折り込まれる。

【 0 0 3 9 】

この方法では、第 1 接合域 2 1 が第 2 ウェブ 1 6 の両側縁 3 6 に沿って延びているので、中心線 3 7 , 3 8 に向かって折曲された第 2 ウェブ 1 6 の両側縁 3 6 から幅方向内方に接着剤 B が存在することはなく、それらウェブ 1 5 , 1 6 どちらの接着すべき部分以外に接着剤 B が残存することはない。

【 0 0 4 0 】

ウェブ折曲手段 S - 6 ; ウェブ折曲手段 S - 6 では、長手方向へ隣り合うパネル 3 の間に延びる複合ウェブ 2 の幅方向中央部 4 4 (脚周りに用弾性部材 2 5 に囲繞された部位) が実質的に環状を画く第 1 切断線 4 5 で切除された後、第 1 ウェブ 1 6 の両側縁 3 3 が互いに一致するように、パネル 3 を内側にした状態で複合

ウェブ 2 とパネル 3 とが中心線 37, 38 に沿って幅方向内方へ向かって折曲される。複合ウェブ 2 の幅方向中央部 44 の切除は、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを中心線 37, 38 に沿って幅方向内方へ折曲した後に行うこともできる。

【0041】

この方法では、第 2 接合域 22 に塗布された接着剤 B を介して第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 が固着されており、そこに接着剤 B が塗布されていない場合と比較し、第 2 接合域 22 におけるそれらウェブ 15, 16 の剛性が増加する。この方法では、それらウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍に胴周用弾性部材 25 の収縮力が作用したとしても、弾性部材 25 の収縮力の作用が長手方向へ間欠的に並ぶ第 2 接合域 22 で抑制されるので、収縮力の作用を小さくすることができる。

【0042】

なお、第 2 接合域 22 が形成されていない場合は、胴周用弾性部材 25 の収縮力が第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍に大きく作用するので、それらウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍が筒状に変形したり、それらウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍が幅方向へ波打つように変形する。ウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍が変形すると、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを中心線 37, 38 に沿って幅方向内方へ折曲するときに、第 1 ウェブ 15 の両側縁 33 を一致させることができず、両側縁 33 どうしにずれが生じてしまう。

【0043】

しかし、この方法では、それらウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍における胴周用弾性部材 25 の収縮力の作用が小さく、それらウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍が変形することはないので、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを中心線 37, 38 に沿って折曲するときに、第 1 ウェブ 15 の両側縁 33 を確実に一致させることができ、第 1 ウェブ 15 の両側縁 33 どうしがずれてしまうことはない。

【0044】

おむつ作製手段 S-7；おむつ作製手段 S-7 では、重なり合う複合ウェブ 2

が第1切断線45の両側に位置して幅方向へ延びる第2切断線46近傍で固着されるとともに、複合ウェブ2と弾性部材25とが第2切断線46で切断される。おむつ作製手段S-7では、長手方向へ並ぶ多数のおむつ1（図1参照）が作られる。複合ウェブ2どうしは、第2切断線46の長手方向両側に位置して幅方向へ間欠的に並ぶ多数の熱融着線12を介して固着される。

【0045】

この製造方法によって作られたおむつ1は、互いに対向する前後胴周り域4、6とそれら胴周り域4、6の間に位置する股下域5とを有するとともに、胴周り端部9に圍繞された胴周り開口13と脚周り側部11に圍繞された一対の脚周り開口14とを有する。おむつ1の胴周り端部9は、第1および第2ウェブ15、16の両側縁33、34近傍から画成されている。

【0046】

おむつ1の胴周り端部9は、2つ折りされた第2ウェブ16の間に第1ウェブ15が介在する3層で形成されるので（図3、4参照）、胴周り用弾性部材24の収縮力が第2ウェブ16に作用したとしても、その作用が小さく、第2ウェブ16に皺が形成され難い。非接合域23では、第1および第2ウェブ15、16の両側縁近傍33、34どうしが遊離しているので、弾性部材24の収縮力が第2ウェブ16の両側縁近傍34にわずかしき作用せず、両側縁近傍34に縮緬状の多数の皺が生じることはない。この製造方法では、胴周り端部9に皺が生じ難い着用感に優れた使い捨ておむつ1を連続して製造することができる。

【0047】

図8、9は、他の一例として示す製造方法の工程斜視図と、図8から続く製造方法の工程斜視図とであり、図10は、接着剤塗布手段S-4とウェブ固着手段S-5とを拡大して示す図である。図8、9では、長手方向を矢印Xで示し、幅方向を矢印Yで示す。

【0048】

部材供給手段S-1；部材供給手段S-1では、連続第1ウェブ15と幅寸法が第1ウェブ15のそれよりも大きい連続第2ウェブ16とが長手方向へ連続して供給され、複数条の連続胴周り用弾性部材24が長手方向へ連続して供給され

る。第1および第2ウェブ15, 16や胴周用弾性部材24は、矢印X1で示す長手方向前方へ一定速度で移動する。第1および第2ウェブ15, 16は、長手方向へ弛みなく緊張した状態にある。第1ウェブ15の対向面31には、幅方向へ延びる複数条の脚周用弾性部材25が伸長状態に取り付けられている。胴周用弾性部材24は、長手方向へ所定の倍率に伸長した状態にあり、第1ウェブ15の両側縁33の内側近傍に配置される。

【0049】

複合ウェブ作製手段S-2; 複合ウェブ作製手段S-2では、第1ウェブ15の長手方向中心線37と第2ウェブ16の長手方向中心線38とが互いに一致するように、それらウェブ15, 16の対向面31, 34が重ね合わされ、それらウェブ15, 16どうしが接着剤(図示せず)を介して固着されて複合ウェブ2が作られる。弾性部材24は、それらウェブ15, 16の対向面31, 34に接着剤(図示せず)を介して固着される。重なり合うそれらウェブ15, 16では、第1ウェブ15の両側縁33が第2ウェブ16の両側縁36の内側に位置する。

【0050】

パネル固着手段S-3; パネル固着手段S-3では、液吸収性積層パネル3が第1ウェブ15の非対向面32に長手方向へ一定間隔で配置された後、第1ウェブ15の非対向面32に固着される。パネル3は、弾性部材25の間に位置するとともに、その幅方向両端縁39が第1ウェブ15の両側縁33の内側近傍に位置する。

【0051】

パネル3は、吸液性コア28と、コア28の上面全域を覆う透液性表面シート26とから形成されている。パネル3では、コア28とパネル3の両端部7および両側部8に延びる表面シート26とが第1ウェブ15の非対向面32に接着剤(図示せず)を介して固着される。

【0052】

接着剤塗布手段S-4; 接着剤塗布手段S-4では、接着剤塗工ヘッド40から第1接合域21と第2接合域22とに接着剤Bが塗布される。第1接合域21

は、図10に示すように、第1ウェブ15の非対向面32に形成され、第1ウェブ15の両側縁33の幅方向内方を長手方向へ連続して延びている。第1接合域21は、パネル3の端縁39上をとおっている。第2接合域22は、第1ウェブ15の非対向面32に形成され、長手方向へ所与寸法離間して並ぶとともに第1接合域21から第1ウェブ15の側縁33に達している。長手方向へ隣り合う第2接合域22の間には、接着剤Bを塗布しない非接合域23が形成されている。第2接合域22と非接合域23とは、長手方向へ交互に並んでいる。

【0053】

ウェブ固着手段S-5；ウェブ固着手段S-5では、第2ウェブ16の両側縁36近傍が第1ウェブ15の両側縁33に沿って幅方向内方へ向かって折曲され、第2ウェブ16の対向面34が第1および第2接合域21，22に塗布された接着剤Bを介して第1ウェブ15の非対向面32とパネル3の端縁39近傍とに固着される。胴周り用弾性部材24は、第2接合域22と非接合域23とを縦断している。

【0054】

第2ウェブ16の折曲には、第1ウェブ15の非対向面32に配置されて幅方向へ延びるガイドロール41と、ガイドロール41の直後に位置して幅方向へ対向配置された一対のガイド金具43とが使用されている。第2ウェブ16の両側縁36近傍は、ガイドロール41を通過した直後にガイド金具43の下面に進入し、中心線37，38に向かって折り込まれる。

【0055】

ウェブ折曲手段S-6；ウェブ折曲手段S-6では、パネル3の間に延びる複合ウェブ2の幅方向中央部44が実質的に環状を画く第1切断線45で切除された後、第1ウェブ15の両側縁33が互いに一致するように、パネル3を内側にした状態で複合ウェブ2とパネル3とが中心線37，38に沿って幅方向内方へ折曲される。

【0056】

この方法では、第2接合域22に塗布された接着剤Bによって、第2接合域22におけるウェブ15，16の剛性が増加するので、それらウェブ15，16の

両側縁 33, 36 近傍に胴周用弾性部材 25 の収縮力が作用したとしても、弾性部材 25 の収縮力の作用が第 2 接合域 22 で抑制され、収縮力の作用を小さくすることができる。この方法では、ウェブ 15, 16 の両側縁 33, 36 近傍が変形することではなく、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを中心線 37, 38 に沿って幅方向内方へ折曲するときに、第 1 ウェブ 15 の両側縁 33 を確実に一致させることができる。

【0057】

おむつ作製手段 S-7 ; おむつ作製手段 S-7 では、重なり合う複合ウェブ 2 が第 1 切断線 45 の両側に位置して幅方向へ延びる第 2 切断線 46 近傍で固着され、複合ウェブ 2 と弾性部材 24 とが第 2 切断線 46 で切断される。おむつ作製手段 S-7 では、長手方向へ並ぶ多数のおむつ 1 が作られる。

【0058】

この製造方法によって作られたおむつ 1 は、前後胴周域 4, 6 とそれら胴周域 4, 6 の間に位置する股下域 5 とを有するとともに、胴周開口 13 と一対の脚周開口 14 とを有する。おむつ 1 の胴周端部 9 は、第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 の両側縁 33, 34 近傍から画成されている。

【0059】

この製造方法によって作られたおむつ 1 の胴周端部 9 は、2 つ折りされた第 2 ウェブ 16 の間に第 1 ウェブ 15 が介在する 3 層で形成されるので、胴周用弾性部材 24 の収縮力が第 2 ウェブ 16 に作用したとしても、その作用が小さく、胴周端部 9 に縮緬状の多数の皺が生じることはない。この方法では、胴周端部 9 に皺が生じ難い着用感に優れた使い捨ておむつ 1 を連続して製造することができる。

【0060】

第 1 および第 2 ウェブ 15, 16 には、疎水性繊維不織布、通気不透液性プラスチックフィルム、2 枚の疎水性繊維不織布をラミネートした複合不織布、疎水性繊維不織布と通気不透液性プラスチックフィルムとをラミネートした複合シートのいずれかを使用することができる。表面シート 26 には、親水性繊維不織布を使用することができる。裏面シート 27 には、疎水性繊維不織布、通気不透液

性プラスチックフィルムのいずれかを使用することができる。

【0061】

繊維不織布には、спанレース、ニードルパンチ、メルトブローン、サーマルボンド、спанボンド、ケミカルボンド、エアースルー、の各製法により製造されたものを使用することができる。不織布の構成繊維としては、ポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系、の各繊維、ポリエチレン／ポリプロピレンやポリエチレン／ポリエステルからなる芯鞘型複合繊維または並列型複合繊維を使用することができる。プラスチックフィルムには、ポリオレフィン系熱可塑性合成樹脂を使用することが好ましい。

【0062】

コア28は、フラッフパルプと高吸収性ポリマー粒子との混合物、または、フラッフパルプと高吸収性ポリマー粒子と熱可塑性合成樹脂繊維との混合物であり、所定の厚みに圧縮されている。コア28は、その型くずれやポリマー粒子の脱落を防止するため、全体がティッシュペーパーに被覆されていることが好ましい。接着剤Bには、ホットメルト型接着剤やアクリル系接着剤、ゴム系接着剤のいずれかを使用することができる。

【0063】

【発明の効果】

本発明にかかる使い捨ておむつの製造方法によれば、第2ウェブの両側縁近傍が第1ウェブの両側縁に沿って幅方向内方へ折曲され、第2ウェブの対向面が第1ウェブの非対向面とパネルの端縁近傍とに固着される。この方法では、それによって作られたおむつの胴周り端部が2つ折りされた第2ウェブの間に第1ウェブが介在する3層で形成されるので、胴周り用弾性部材の収縮力が胴周り端部に作用したとしても、その作用が小さく、胴周り端部に皺が形成され難い着用感に優れた使い捨ておむつを連続して製造することができる。

【0064】

また、この方法では、第1および第2ウェブどうしを固着しない非接合域が胴周り端部に形成されたおむつを製造することができ、胴周り用弾性部材の収縮力が非接合域における第2ウェブにわずかしか作用せず、非接合域における第2ウ

ウェブに皺が生じることがないので、感触や柔軟性に優れた胴周り端部を有するおむつを製造することができる。

【 0 0 6 5 】

第 1 および第 2 接着域に接着剤を塗布する接着剤塗布手段を有する製造方法では、胴周り用弾性部材の収縮力の作用が長手方向へ間欠的に並ぶ第 2 接合域で抑制され、収縮力の作用を小さくすることができるので、それらウェブの両側縁近傍が胴周り用弾性部材の収縮力で変形することはなく、複合ウェブとパネルとを中心線に沿って折曲するときに、第 1 ウェブの両側縁を確実に一致させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明にかかる製造方法によって作られたおむつ 1 の一例を示す斜視図。

【図 2】

図 1 のおむつの部分破断展開平面図。

【図 3】

図 2 の I I I - I I I 線端面図。

【図 4】

図 2 の I V - I V 線端面図。

【図 5】

使い捨ておむつの製造方法の一例を示す工程斜視図。

【図 6】

図 5 から続く製造方法の工程斜視図。

【図 7】

接着剤塗布手段とウェブ固着手段とを拡大して示す図。

【図 8】

他の一例として示す製造方法の工程斜視図。

【図 9】

図 8 から続く製造方法の工程斜視図。

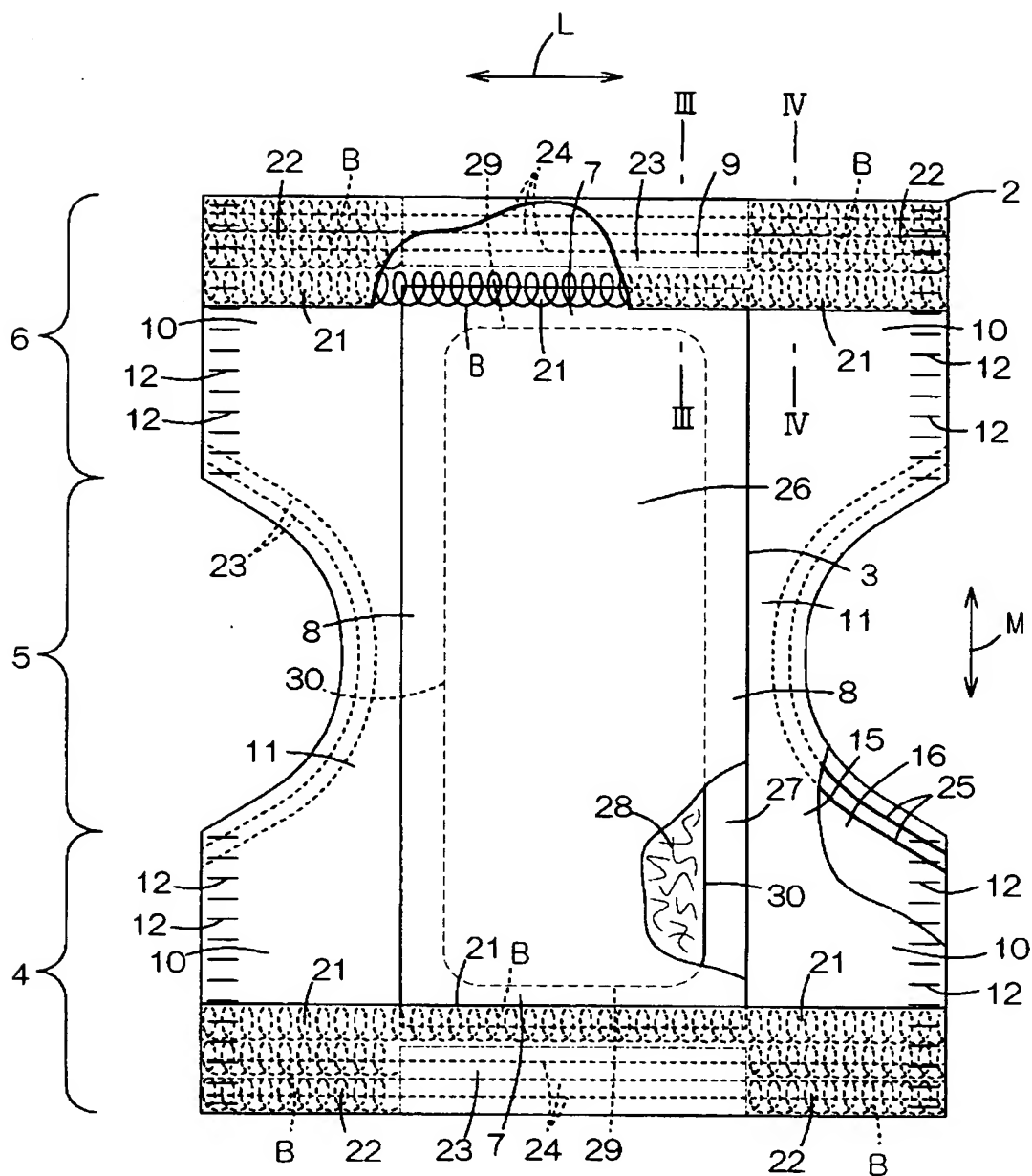
【図 1 0】

接着剤塗布手段とウェブ固着手段とを拡大して示す図。

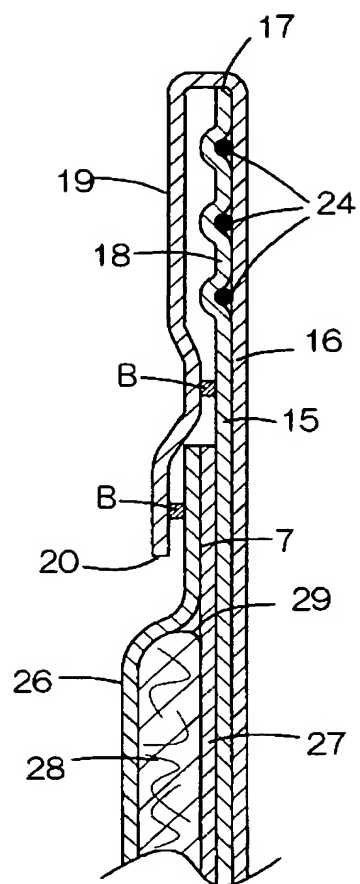
【符号の説明】

- | | |
|-----|------------|
| 1 | 使い捨て着用物品 |
| 2 | 複合ウェブ |
| 3 | 吸液性積層パネル |
| 1 5 | 連続第 1 ウェブ |
| 1 6 | 連続第 2 ウェブ |
| 2 1 | 第 1 接合域 |
| 2 2 | 第 2 接合域 |
| 2 3 | 非接合域 |
| 2 4 | 連続胴周り用弾性部材 |
| 2 6 | 透液性表面シート |
| 2 7 | 不透液性裏面シート |
| 2 8 | 吸液性コア |
| 3 1 | 対向面 |
| 3 2 | 非対向面 |
| 3 3 | 長手方向両側縁 |
| 3 4 | 対向面 |
| 3 5 | 非対向面 |
| 3 6 | 長手方向両側縁 |
| 3 7 | 縦方向中心線 |
| 3 8 | 縦方向中心線 |
| 3 9 | 幅方向両端縁 |
| 4 4 | 幅方向中央部 |
| 4 5 | 第 1 切断線 |
| 4 6 | 第 2 切断線 |

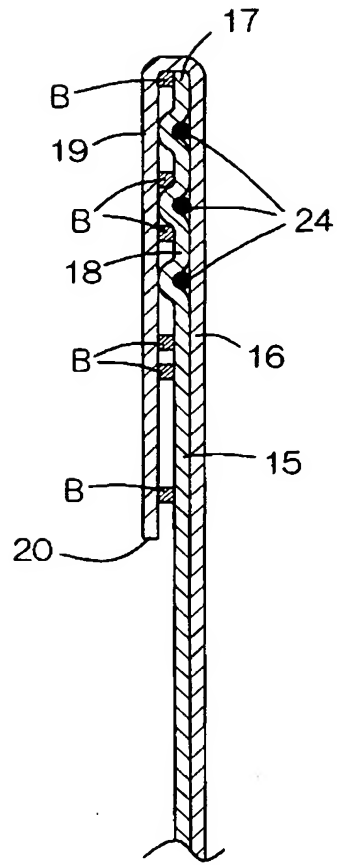
【図 2】



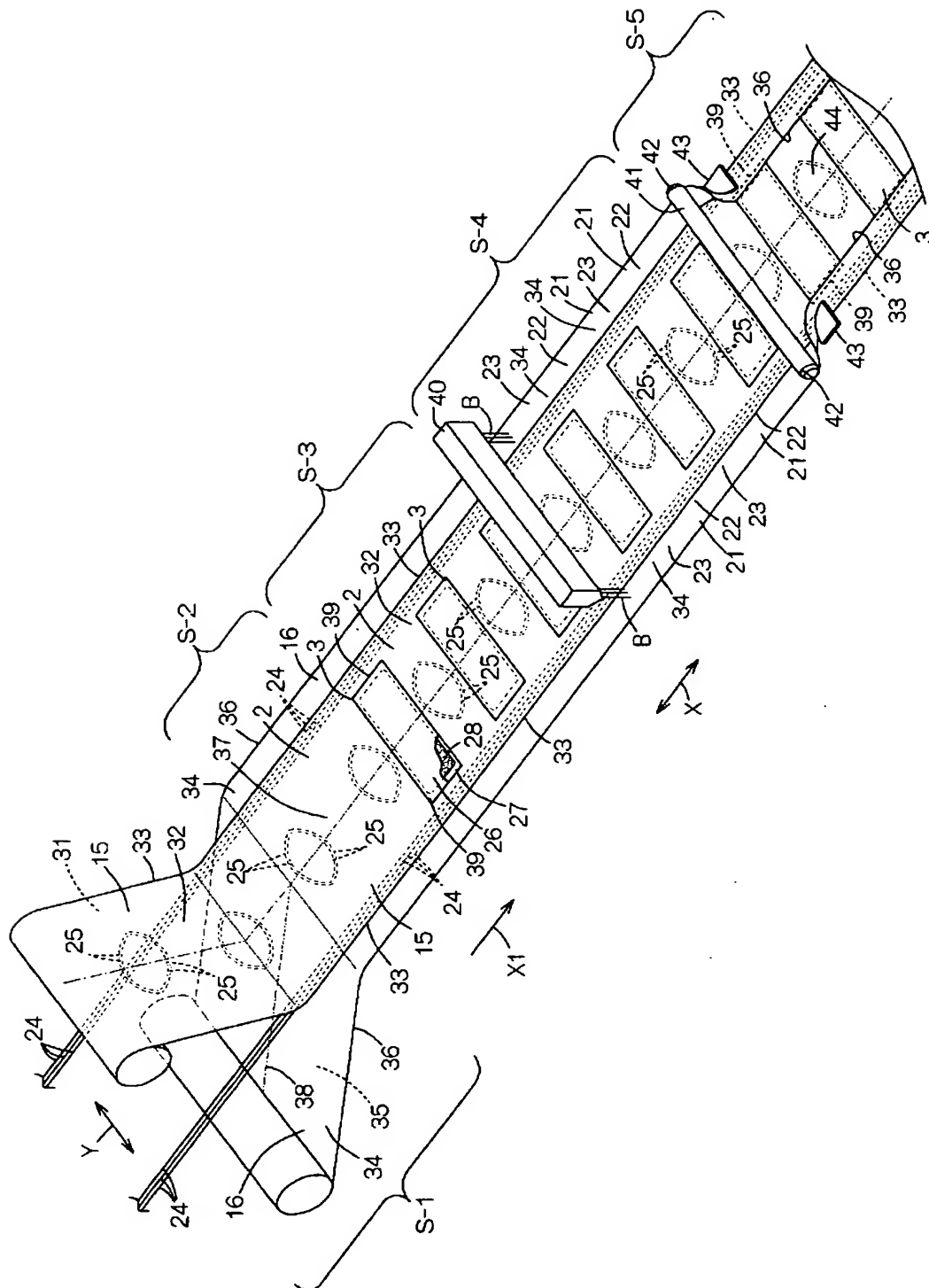
【図 3】



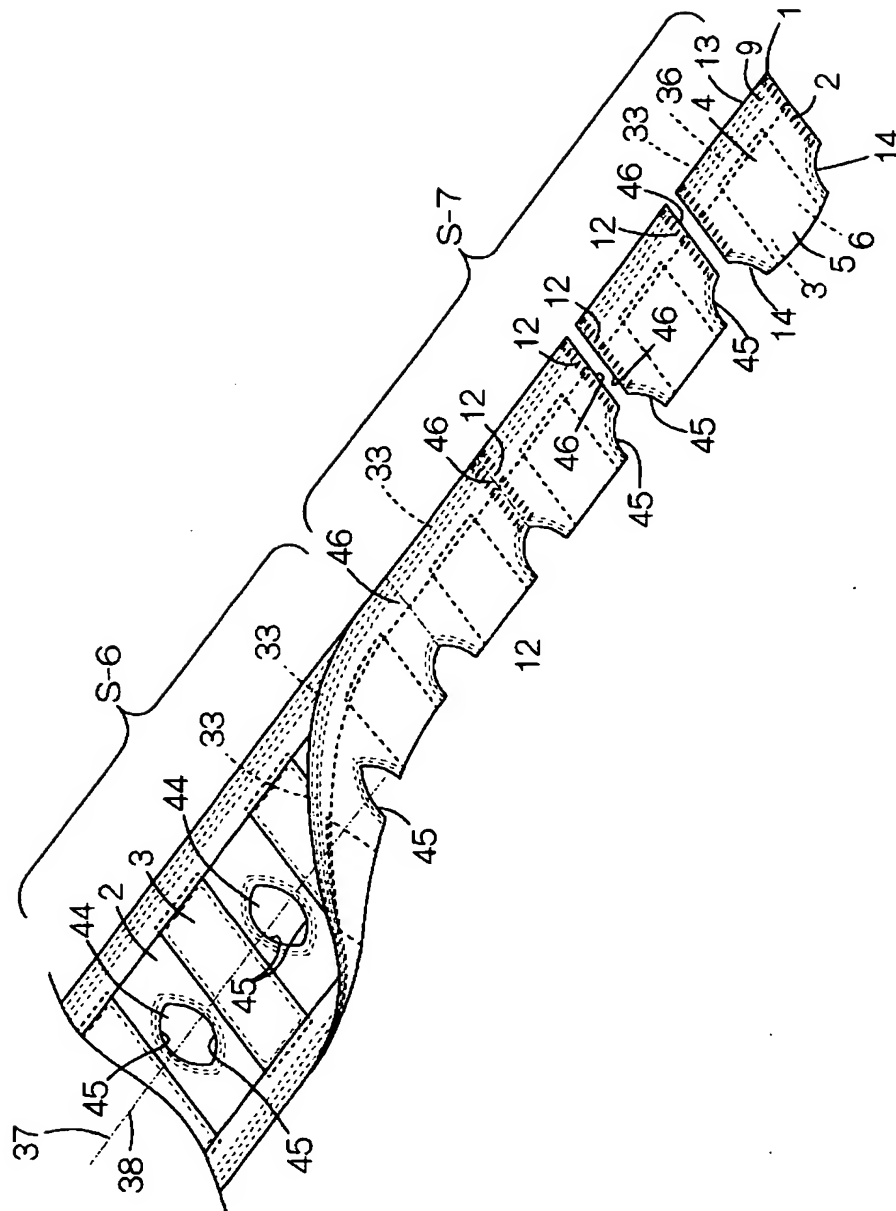
【図 4】



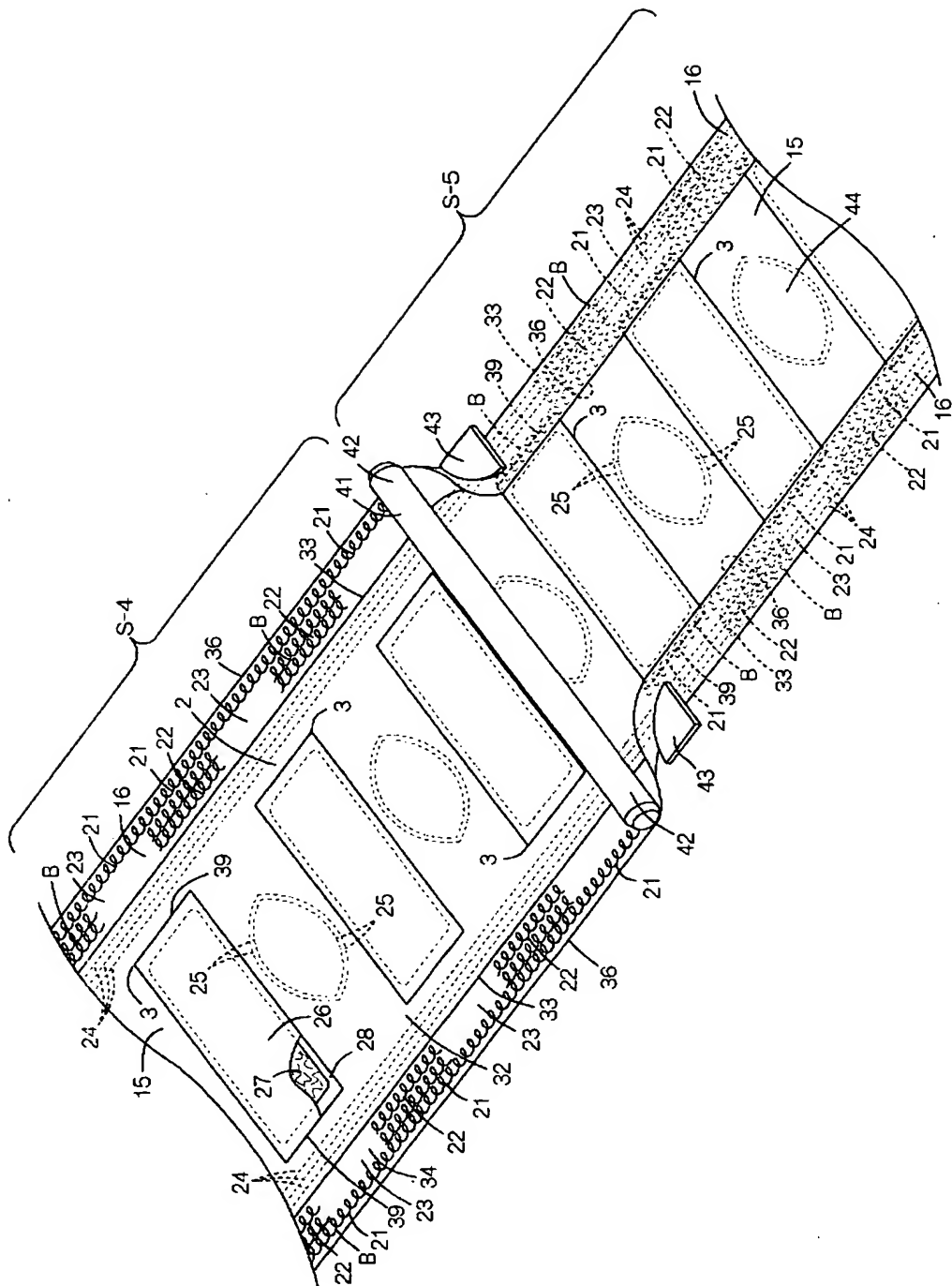
【図 5】



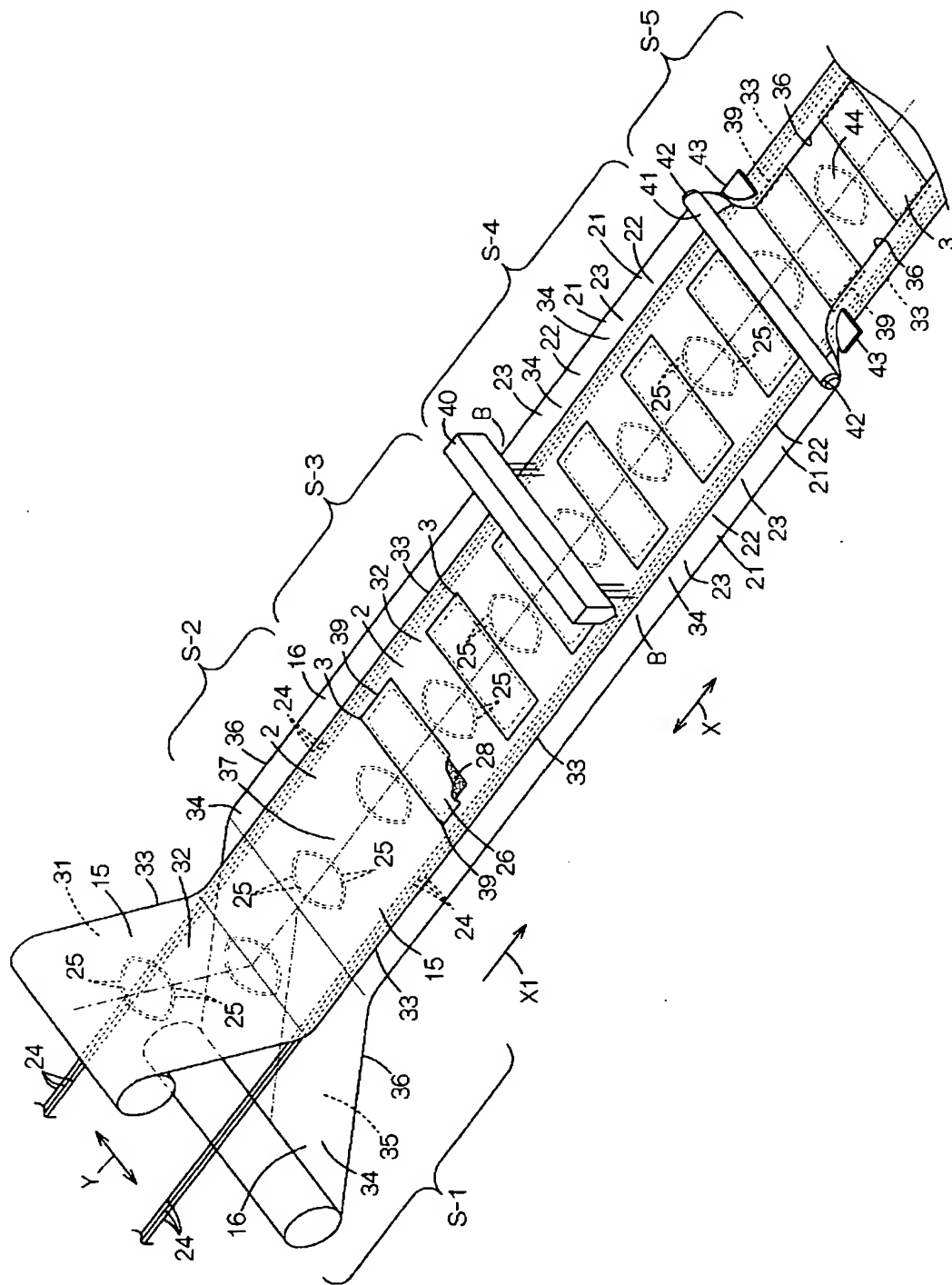
【図 6】



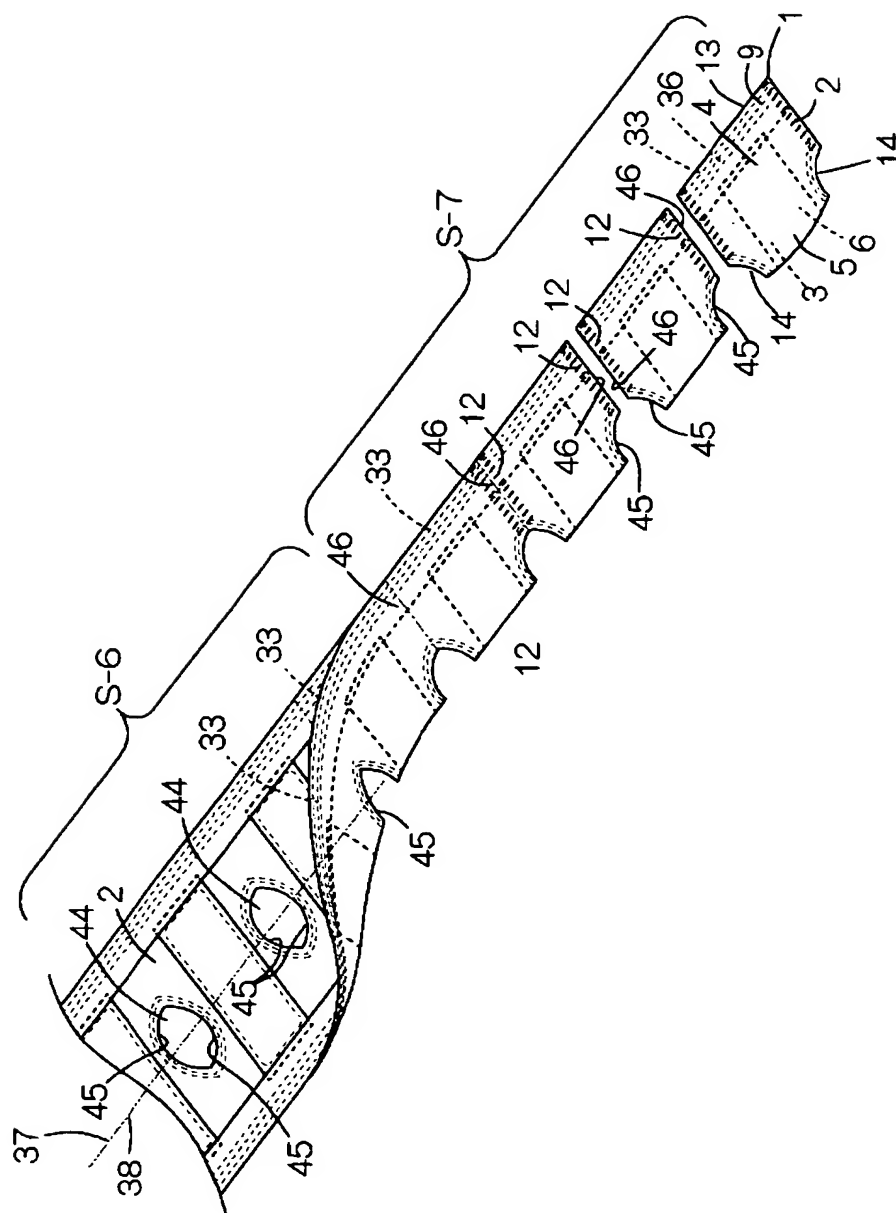
【図 7】



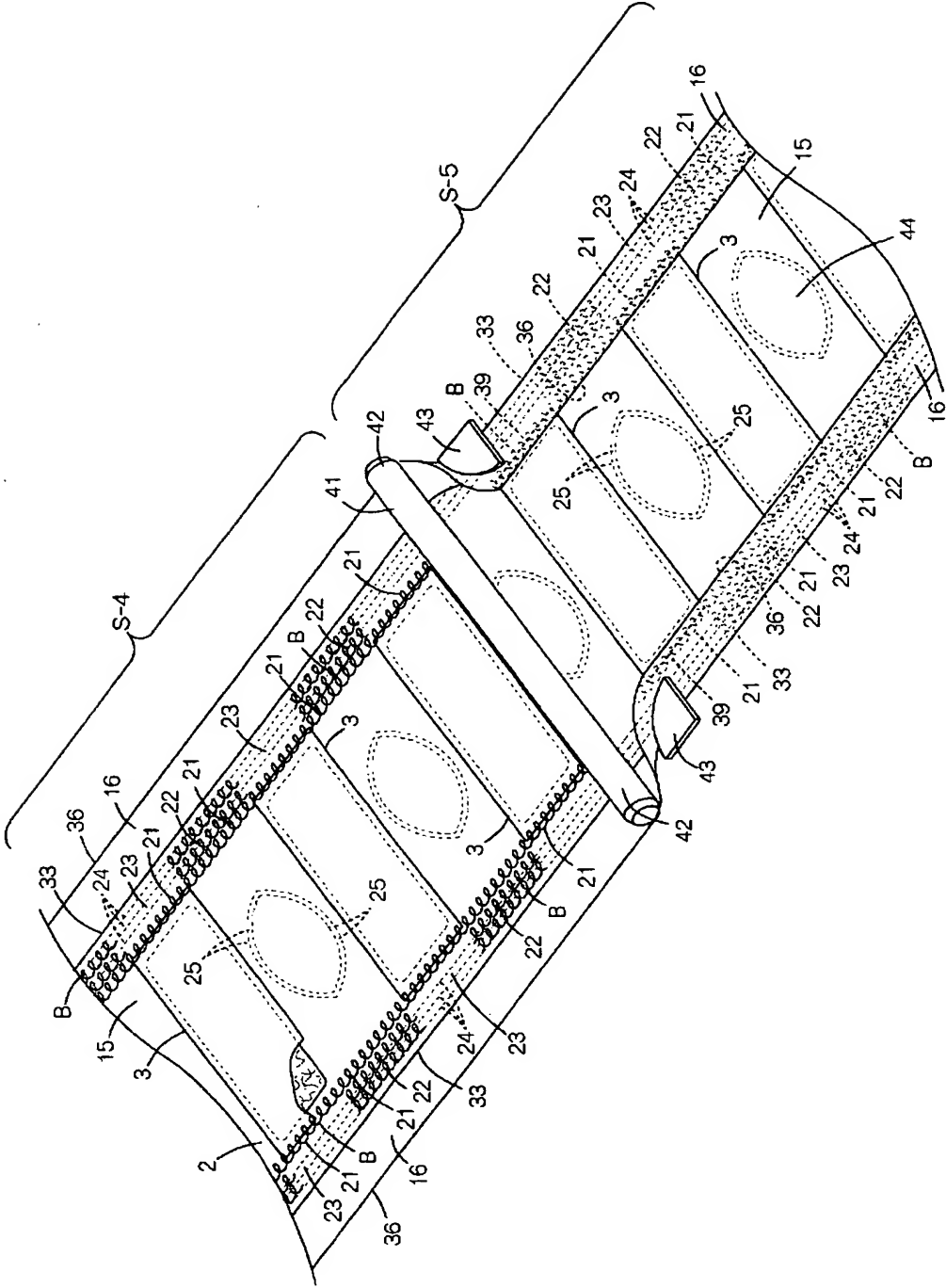
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 胴周り端部に皺が生じ難く、着用中の不快感がない使い捨ておむつの製造方法を提供する。

【解決手段】 この製造方法は、第 1 および第 2 ウェブ 1 5, 1 6 と胴周り用弾性部材 2 4 とを長手方向へ供給する部材供給手段 S - 1、弾性部材 2 4 をウェブ 1 5, 1 6 に固着するとともに、ウェブ 1 5, 1 6 どうしを固着する複合ウェブ作製手段 S - 2、パネル 3 を第 1 ウェブ 1 5 に固着するパネル固着手段 S - 3、接着剤 B を第 1 および第 2 接合域 2 1, 2 2 に塗布する接着剤塗布手段 S - 4、幅方向内方へ折曲された第 2 ウェブ 1 6 の両側縁 3 6 近傍を第 1 ウェブ 1 5 とパネル 3 とに固着するウェブ固着手段 S - 5、複合ウェブ 2 の幅方向中央部 4 4 を第 1 切断線 4 5 で切除するとともに、複合ウェブ 2 とパネル 3 とを幅方向内方へ折曲するウェブ折曲手段、複合ウェブ 2 どうしを第 2 切断線 4 6 近傍で固着するとともに、複合ウェブ 2 と弾性部材 2 4 とを第 2 切断線 4 6 で切断するおむつ作製手段を有する。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 5 8 4 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 1 5 1 0 8]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛媛県川之江市金生町下分 1 8 2 番地

氏 名

ユニ・チャーム株式会社